

知 dhcp conflict可能有哪些原因

DHCP 樊金帅 2018-09-18 发表

组网及说明

不涉及

问题描述

我们在查看DHCP地址池信息时，有时能看到冲突状态的IP地址。为什么会出现冲突状态的IP地址，会有什么影响，以及如何避免出现这种情况呢？

```
display dhcp server conflict
```

IP address	Detect time
192.168.1.100	Apr 31 11:57:20 2010
192.168.1.101	Apr 31 12:00:10 2010

过程分析

DHCP检测IP地址冲突有两种机制：

- 1、DHCP服务器发送ICMP报文探测。在DHCP服务器收到DHCP DISCOVER报文，回应DHCP OFFER报文前，需要先对该地址进行探测，DHCP服务器发送目的地址为待分配地址的ICMP回显请求报文，如果能收到ICMP应答，则认为该IP已经被其他用户占用，DHCP服务器将该IP设置为冲突状态，等待客户端重传DHCP discover报文后分配其他IP；
- 2、DHCP客户端发送免费ARP报文探测。当DHCP客户端进行两步上线（客户机发DHCP REQUEST广播包、服务器发DHCP ACK广播包）或四步上线（客户机发DHCP DISCOVER广播包、服务器发DHCP OFFER广播包、客户机发DHCP REQUEST广播包、服务器发DHCP ACK广播包）时，在收到DHCP ACK报文后会发送免费ARP报文，如果收到ARP应答则认为IP已被其他用户占用，这时DHCP客户端会向DHCP服务器发送DHCP decline报文通知DHCP SERVER禁用这个IP地址以免引起IP地址冲突，并重新发起四步上线申请IP地址，DHCP服务器收到DHCP decline报文后将该IP设置为冲突状态。

解决方法

出现IP地址冲突可能有以下原因：

原因1：网络中存在用户手动静态配置了这一IP地址，并且DHCP服务器部署没有把此IP地址从地址池中排除出去，造成冲突；可以通过在DHCP服务器上ping该冲突IP地址，如果能ping通，查找该IP地址的ARP表项，查找对应的MAC地址，并找到接入交换机上对应的物理端口，确认该端口下的终端是否配置了静态IP地址。如果确实存在终端需要使用静态IP地址，可以通过dhcp server forbidden-ip命令在地址池中排除该地址。

原因2：地址池信息被清空过，比如设备掉电重启、reset地址池、删除地址池等导致地址池信息被清空的操作。可以查看设备的日志，确认是否有清除、删除地址池等操作，以及设备是否发生过重启。

原因3：网络中存在攻击，当DHCP客户端发送免费ARP报文进行冲突探测时，攻击者仿冒地址拥有者进行ARP应答，这样就可以欺骗DHCP客户端，导致DHCP客户端无法正常使用分配到的IP地址。在网络中存在这样的攻击者时，建议在客户端上关闭地址冲突检查功能，我司产品命令为undo dhcp client dad enable。

当DHCP服务器检测到冲突IP地址时，会分配其他空闲的IP地址，避免网络中出现IP冲突，这个机制是对网络IP冲突的提前防护，一般不必关注。如果地址池中出现少量冲突状态IP地址，说明网络中可能存在固定IP的用户，建议将该地址从地址池中排除。如果地址池中出现大量冲突状态IP，说明地址池信息很可能被清除过。